

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

★ ERGA- P25 92-134131/17 ★ EP 481878-A  
Ducting for electric cable distribution to equipment on worktable -  
has moulded modules with openable side covers and horizontal cable  
separation

ERGAM RONEO SA 90.10.17 90FR-012852

Q67 W01 X12 (92.04.22) A47B 21/00, F16L 3/22, H02G 3/26

91.10.15 91EP-402752 R (BE DE GB IT LU NL)

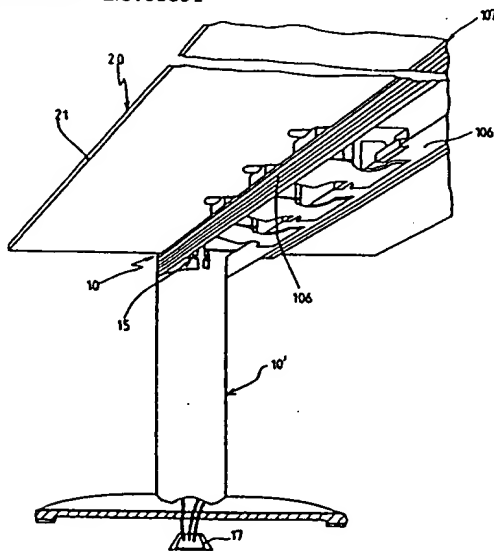
A modular duct has a number of moulded bases (101) fixed (102)  
under a worktable. Each moulding has two open channels (108) for  
captive openable side covers and a cable tray (103) on a hanger  
(104).

The Z-section hanger has four vertical locators (105) in pairs  
disposed symmetrically about the longitudinal duct axis and the  
transverse fixing axis. These retain longitudinal vertical cable  
separators. There is provision for the linking of worktables.

USE/ADVANTAGE - For power and signal cable distribution  
to work-stations esp. in offices and meeting rooms. System is flexible  
and safe and facilitates installation and future servicing and  
modification. (8pp Dwg.No.4/7)

CT: DE1925309 DE8705594

N92-100099



© 1992 DERWENT PUBLICATIONS LTD.

128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England

US Office: Derwent Inc., 1313 Dolley Madison Boulevard,  
Suite 401 McLean, VA22101, USA

Unauthorised copying of this abstract not permitted.



(11) Numéro de publication : **0 481 878 A1**

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **91402752.9**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> : **A47B 21/00, H02G 3/26,  
F16L 3/22**

(22) Date de dépôt : **15.10.91**

(30) Priorité : **17.10.90 FR 9012852**

(43) Date de publication de la demande :  
**22.04.92 Bulletin 92/17**

(84) Etats contractants désignés :  
**BE DE GB IT LU NL**

(71) Demandeur : **ERGAM RONEO Société  
Anonyme**  
**37, Avenue de Friedland**  
**F-75008 Paris (FR)**

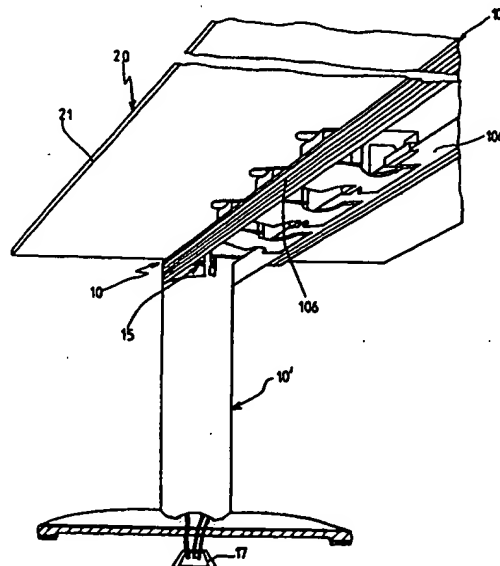
(72) Inventeur : **Cathelineau, Jacques**  
**La Maltière, St Sauveur**  
**F-79300 Bressuire (FR)**  
Inventeur : **Descourtieux, Frédéric Didier**  
**20, boulevard de Thouars**  
**F-79300 Bressuire (FR)**

(74) Mandataire : **Orès, Bernard et al**  
**Cabinet ORES 6, Avenue de Messine**  
**F-75008 Paris (FR)**

(54) **Caniveau pour plan(s) de travail destiné à acheminer des câbles vers des appareils posés sur ce(s) plan(s) de travail.**

(57) Caniveau pour au moins un plan de travail, destiné à acheminer des câbles conducteurs vers un appareil ou des appareils posés sur le plan de travail, ou sur un autre plan ou sur plusieurs autres plans de travail associés au premier, comportant des moyens d'accès des câbles à l'intérieur de ce caniveau horizontal et au moins un boîtier multiprises, ainsi que des moyens de fixation amovibles des câbles, caractérisé en ce qu'il comporte une pluralité d'éléments discrets (ou modules) de gainage multi-fonction identiques.

Applications, notamment à l'industrie des systèmes d'ameublement.



**FIG.1**

**EP 0 481 878 A1**

La présente invention est relative à un caniveau pour plans de travail, tels que tables de bureau, tables de réunion ou tables de conférences, destiné à acheminer des câbles conducteurs électriques vers un appareil ou des appareils posés sur une ou plusieurs tables de travail et desservis par les câbles.

Il est connu d'acheminer les câbles destinés aux différents appareils informatiques, de (télé)-communication, électroniques et/ou électriques à l'aide d'un ou plusieurs caniveaux verticaux qui sont centrés autour d'un pied ou de plusieurs pieds de support du plan de travail et qui sont raccordés à un ou plusieurs caniveaux horizontaux fixés à la face inférieure de ce plan.

Or, si la réalisation d'un caniveau vertical ne pose désormais plus de problèmes techniques majeurs, par contre la réalisation d'un caniveau horizontal se heurte souvent, notamment en raison des nouvelles configurations complexes de tables de travail, à la difficulté d'adaptation de ce caniveau à la direction générale de l'axe (imaginaire) suivant lequel se développe la table de travail, axe qui est a priori défini par une succession de segments, rectilignes d'orientations différentes.

La présente invention s'est donc donné pour but de pourvoir à un caniveau horizontal pour au moins un plan de travail, tel que table de bureau, table de réunion ou table de conférence, qui répond aux nécessités de la pratique mieux que les caniveaux du même type et visant au même but antérieurement connus, notamment en ce que :

- 1) il présente une exceptionnelle souplesse (ou flexibilité) d'adaptation à la direction générale de l'axe de développement du plan de travail ;
- 2) il intègre plusieurs fonctions à la fois, notamment :
  - l'accès bilatéral à l'intérieur du caniveau, tout en assurant sa fermeture latérale sur les deux côtés, pour des raisons de sécurité ;
  - la possibilité d'un accès "grand ouvert" pendant le temps nécessaire aux manipulations sur les câbles à l'intérieur du caniveau ;
  - la séparation des câbles en divers groupes de câbles à tensions différentes, et ce en fonction des diamètres - par ailleurs très variables - de ceux-ci ;
  - la fixation à la face inférieure du plan de travail et,
  - le maintien en place de câbles ;
- 3) il présente un caractère de modularité qui ne s'oppose pas aux normes de sécurité imposées par les différents pays.

La présente invention a pour objet un caniveau, notamment horizontal, pour au moins un plan de travail, tel que table de bureau, table de réunion ou table de conférence, destiné à acheminer des câbles conducteurs vers un appareil ou des appareils posés sur le plan de travail, ou sur un autre plan ou sur plu-

sieurs autres plans de travail associés au premier, comportant des moyens d'accès des câbles à l'intérieur de ce caniveau horizontal et au moins un boîtier multiprises (de section standard), ainsi qu des moyens de fixation amovibles des câbles, caractérisé en ce qu'il comporte une pluralité d'éléments discrets (ou modules) de gainage multi-fonction, identiques et symétriques.

En assimilant le caniveau horizontal à "l'épine" dorsale du plan de travail (en raison de l'acheminement des fibres ou câbles électriques à l'intérieur de ce caniveau), on peut également considérer chaque module du gainage, dont se compose le caniveau conforme à l'invention, comme une "vertèbre" de ce caniveau.

Or, chaque module de gainage (ou vertèbre) du caniveau selon l'invention comporte :

- une embase (supérieure) de fixation à la face inférieure du plan de travail ;
  - une plaquette (inférieure) porte-câbles ;
  - un montant vertical central reliant entre elles l'embase et la plaquette porte-câbles ;
  - deux premières cloisons amovibles, horizontales et transversales, coulissant de part et d'autre du montant précité, sur des rails venus de moulage (réalisés d'un seul tenant) avec ce montant et destinées à assurer une séparation horizontale entre les différents groupes de câbles ;
  - deux profilés de support de deux volets latéraux de fermeture des deux côtés longitudinaux du caniveau et d'ouverture pour l'accès à l'intérieur de celui-ci, ces profilés étant pourvus de moyens d'articulation et de maintien de ces volets en position "grande ouverte" et étant fixés aux extrémités latérales de l'embase précitée ;
  - des moyens de fixation du module de gainage à la face inférieure du plan de travail, ces moyens de fixation étant ménagés également aux extrémités latérales de l'embase et étant constitués, de préférence, par des rivets à expansion à percussion ;
  - deux deuxième cloisons amovibles, verticales et longitudinales, disposées de part et d'autre du montant susdit et destinées à assurer une séparation verticale des différents groupes de câbles.
- Outre les dispositions qui précèdent, l'invention comprend encore d'autres dispositions, qui ressortiront de la description qui va suivre.

L'invention sera mieux comprise à l'aide du complément de description qui va suivre, qui se réfère aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective du caniveau conforme à l'invention, le point de vue de cette perspective se situant au-dessous d'un plan de travail desservi par ce caniveau ;
- la figure 2 est une vue en perspective suivant un point de vue sensiblement symétrique du point de vue correspondant à la figure 1 par rapport à l'axe

du plan de travail, et donc du caniveau (qui est aligné avec cet axe dans l'exemple illustré) : cette deuxième vue permet de mieux apprécier les détails des modules de gainage dont se compose le caniveau selon l'invention ;

— la figure 3 est une vue en perspective, qui correspond elle aussi à la figure 1 et qui ne diffère, par rapport à celle-ci, que pour le fait qu'on y a illustrés les câbles destinés à desservir des appareils (non représentés et destinés à leur tour à être posés sur la table de travail), alors qu'on n'y a pas représenté les volets horizontaux visibles à la figure 1, justement pour mieux apprécier le cheminement des câbles précités ainsi que l'habillage du pied, qui fait caniveau vertical ;

— la figure 4 est une vue en élévation frontale du module de gainage conforme à l'invention ;

— la figure 5 est une vue en élévation latérale du module de gainage illustré à la figure 4 ;

— la figure 6 est une vue de dessus du module de gainage illustré à la figure 4 ;

— la figure 7 est une vue de dessus d'une des deux cloisons amovibles, horizontales et transversales, destinées à assurer une séparation horizontale entre les différents groupes de câbles acheminés par le caniveau horizontal.

Il doit être bien entendu, toutefois, que ces dessins et les parties descriptives correspondantes, sont donnés uniquement à titre d'illustration de l'objet de l'invention, dont ils ne constituent en aucune manière une limitation.

Le caniveau passe-câbles horizontal 10 conforme à l'invention est destiné à être fixé à la face inférieure 21 d'une table de travail 20. Cette table est destinée, à son tour, à supporter -entre autres- un ou plusieurs appareils informatiques, électroniques et/ou électriques (non représentés).

Ce caniveau horizontal 10 peut coopérer avec un caniveau vertical, tel que celui désigné par la référence 10', qui entoure le pied de table 15 pour permettre le passage de câbles conducteurs électriques 18, notamment lorsque la sortie 17 de ces câbles est ménagée dans le plancher (cf. la figure 3, dans laquelle on peut aussi apprécier la présence d'un boîtier multi-prises 19, qui est de dimensions standard dans ce genre d'application). Bien entendu, l'accès des câbles à l'intérieur du caniveau horizontal 10 a lieu directement lorsqu'aucun caniveau vertical n'existe, cette situation correspondant au cas (non représenté) où la sortie des câbles ne provient pas du plancher mais d'une paroi contre laquelle vient en butée le plan de travail 20.

Le caniveau horizontal 10 conforme à l'invention (cf. en particulier les figures 2 et -surtout- 4 à 7) comporte une pluralité d'éléments discrets (ou modules) de gainage 100 multi-fonction qui sont identiques entre eux et, de préférence, symétriques par rapport à l'axe longitudinal du caniveau ou, plus en général,

par rapport à l'axe du segment rectiligne du caniveau (lorsqu'le développement de l'axe de ce dernier est constitué par une succession de segments rectilignes horizontaux, orientés de façon a priori quelconque en fonction du développement de la table de travail -en général complexe- desservi par le caniveau).

Chaque module de gainage 100 du caniveau 10 selon la présente invention comporte une embase horizontale 101 (qui se trouve à la partie supérieure indiquée à la figure 4) destinée à permettre la fixation du module correspondant à la face inférieure 21 du plan de travail 20.

A cet effet, des moyens de fixation 102 sont prévus aux extrémités latérales de l'embase 101 et sont constitués, de préférence, par des rivets à expansion à percussion, réalisés selon la technique connue des techniciens en la matière et venus de moulage avec chaque module correspondant.

A la partie inférieure d'un module de gainage 100 existe une plaquette horizontale 103, sensiblement horizontale, destinée à supporter les câbles (non représentés à la figure 4).

Ces deux éléments, c'est-à-dire l'embase de fixation 101 et la plaquette porte-câbles 103 sont reliés entre eux par un montant vertical et central 104 venu de moulage avec cette embase et cette plaquette de support, qui sont symétriques par rapport au montant.

Ce montant 104 comporte sur sa moitié inférieure, de part et d'autre de son axe vertical, un rail 105 réalisé d'un seul tenant avec le montant : chaque rail est destiné à permettre le coulissement d'une cloison amovible 110 (cf. la figure 7), horizontale et transversale, qui est destinée à assurer une séparation horizontale entre les différents groupes de câbles.

Les côtés longitudinaux latéraux de chaque module de gainage 100 sont destinés à être fermés chacun par un volet latéral vertical 106 (cf. la figure 1).

Pour permettre l'accès à l'intérieur du caniveau 10 selon l'invention, chaque volet 106 est susceptible d'être ouvert : à cet effet, l'arête horizontale supérieure, 107, présente une configuration appropriée (par exemple, en forme de L), destinée à être enfilée à l'intérieur d'un profilé 108 ménagé de part et d'autre par rapport au montant 104, à chacune des extrémités latérales de l'embase 101, de manière à permettre le pivotement du volet correspondant autour de l'axe du profilé 108.

Avantageusement, chaque profilé comporte des moyens 109 -faisant butée- de maintien du volet correspondant en position grande ouverte, ce qui permet d'effectuer en toute liberté les manipulations nécessaires sur les câbles disposés à l'intérieur du caniveau et confère un caractère ergonomique au caniveau conforme à l'invention.

La séparation verticale entre les différents groupes de câbles précités est obtenue à l'aide de deux autres cloisons 111 (cf. en particulier la figure 6), verticales et horizontales, qui sont elles aussi amovibles

et destinées à être disposées de part et d'autre du montant précité 104 (à cet effet, on peut avantageusement utiliser les rails 105 déjà ménagés sur ce montant et destinés à la fixation et au coulissement des cloisons amovibles 110 de séparation horizontale entre les différents groupes de câbles).

La fixation des câbles à chaque module de gainage 100 peut être effectuée à l'aide d'une mini-ceinture destinée à passer par deux ouvertures, 112 et 113, ménagées dans l'épaisseur de chaque cloison 110 (cf la figure 7).

L'ouverture en C, 115, visible sur cette figure 7 correspond au profil d'un rail 105, le long duquel une cloison 110 est destinée à coulisser.

Ainsi que cela ressort de ce qui précède, l'invention ne se limite nullement à ceux de ses modes de mise en oeuvre de réalisation et d'application qui viennent d'être décrits de façon plus explicite ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes qui peuvent venir à l'esprit du technicien en la matière, sans s'écarter du cadre, ni de la portée, de la présente invention. En particulier, des éléments de fermeture, (non représentés) peuvent être également prévus à la partie inférieure du caniveau.

## Revendications

1) Caniveau pour au moins un plan de travail, tel que table de bureau, table de réunion ou table de conférence, destiné à acheminer des câbles conducteurs vers un appareil ou des appareils posés sur le plan de travail, ou sur un autre plan ou sur plusieurs autres plans de travail associés au premier, comportant des moyens d'accès des câbles à l'intérieur de ce caniveau horizontal et au moins un boîtier multiprises, ainsi que des moyens de fixation amovibles des câbles, caractérisé en ce qu'il comporte une pluralité d'éléments discrets (ou modules) de gainage multifonction identiques.

2) Caniveau selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque module de gainage multifonction comporte :

- une embase de fixation à la face inférieure du plan de travail ;
- une plaquette porte-câbles ;
- un montant vertical central reliant entre elles l'embase et la plaquette porte-câbles ;
- deux premières cloisons amovibles, horizontales et transversales, coulissant de part et d'autre du montant précité, sur des rails verticaux venus de moulage avec ce montant et destinées à assurer une séparation horizontale entre les différents groupes de câbles ;
- deux profilés de support de deux volets latéraux de fermeture des deux côtés longitudinaux du caniveau et d'ouverture pour l'accès à l'intérieur de celui-ci, ces profilés étant pourvus de moyens

d'articulation et de maintien de ces volets en position "grande ouverte" et étant fixés aux extrémités latérales de l'embase précitée ;

- des moyens de fixation du module de gainage à la face inférieure du plan de travail, ces moyens de fixation étant ménagés également aux extrémités latérales de l'embase et étant constitués, de préférence, par des rivets à expansion à percussion ;

- deux deuxième cloisons amovibles, verticales et longitudinales, disposées de part et d'autre du montant susdit et destinées à assurer une séparation verticale des différents groupes de câbles.

3) Caniveau selon la revendication 2, caractérisé en ce que chacun des modules de gainage est symétrique par rapport à l'axe vertical du montant.

4) Table de travail, telle qu'une table de bureau, de réunion ou de conférence, équipée d'au moins un caniveau horizontal fixé à la face inférieure de cette table, caractérisée en ce que le caniveau est conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 3.

5) Système d'ameublement comportant une pluralité de tables de travail, telles que des tables de bureau, de réunion ou de conférence, dont au moins une table est équipée d'un caniveau horizontal de distribution de câbles électriques destiné à desservir au moins un appareil destiné à être posé sur au moins ladite table de travail, caractérisé en ce que ledit caniveau est conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 3.

6) Système d'ameublement selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'au moins ledit caniveau, dont est équipée au moins ladite table, est un caniveau de distribution principal comportant au moins un caniveau secondaire ou de dérivation destiné à desservir au moins une autre table adjacente à la table précitée.

7) Système d'ameublement selon la revendication 5, caractérisé en ce que chaque table de travail est équipée d'au moins un caniveau de distribution destiné à desservir la table correspondante, et en ce que les différents caniveaux se suivent (ou sont raccordés l'un à l'autre) sans solution de continuité.

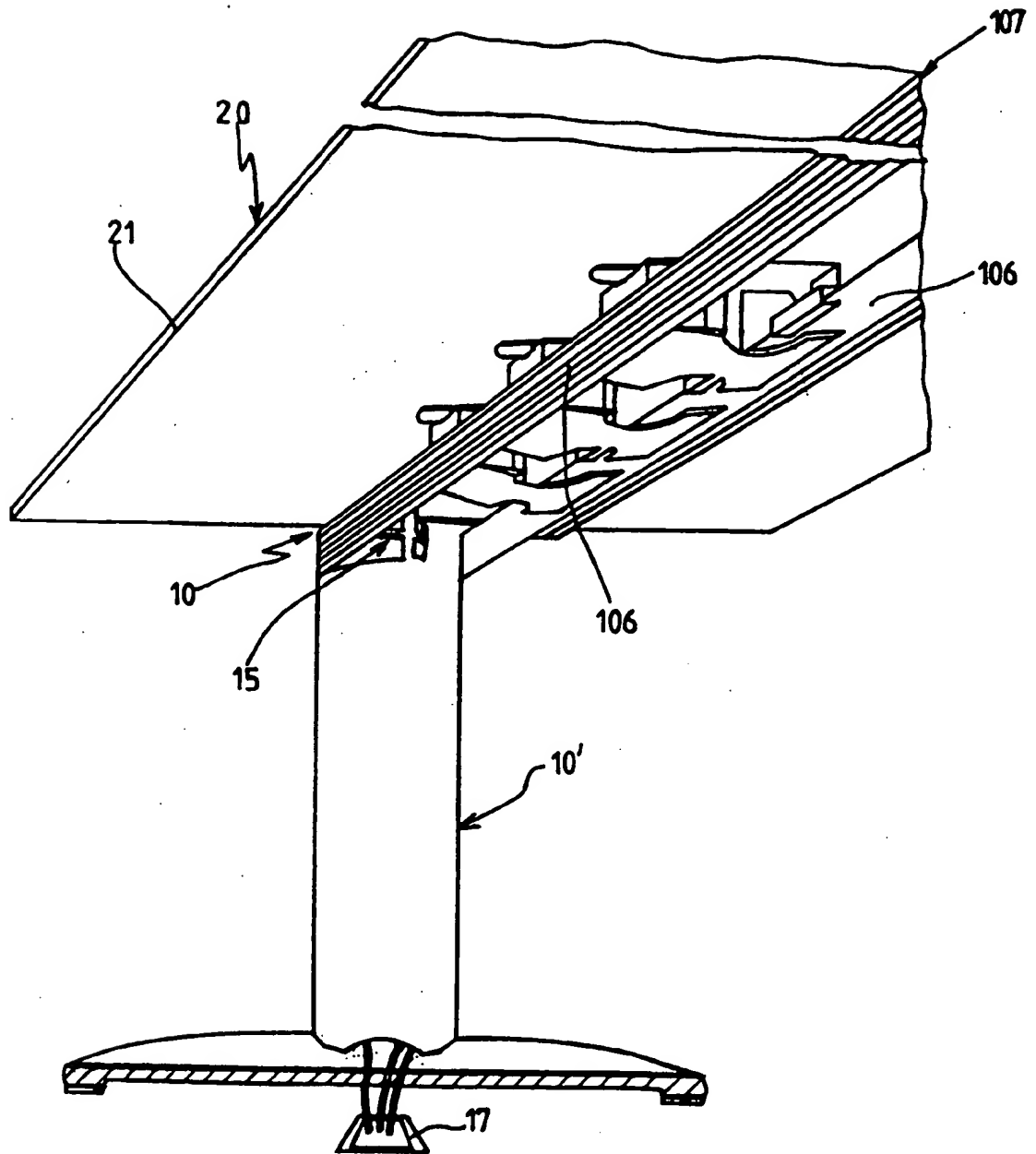


FIG.1

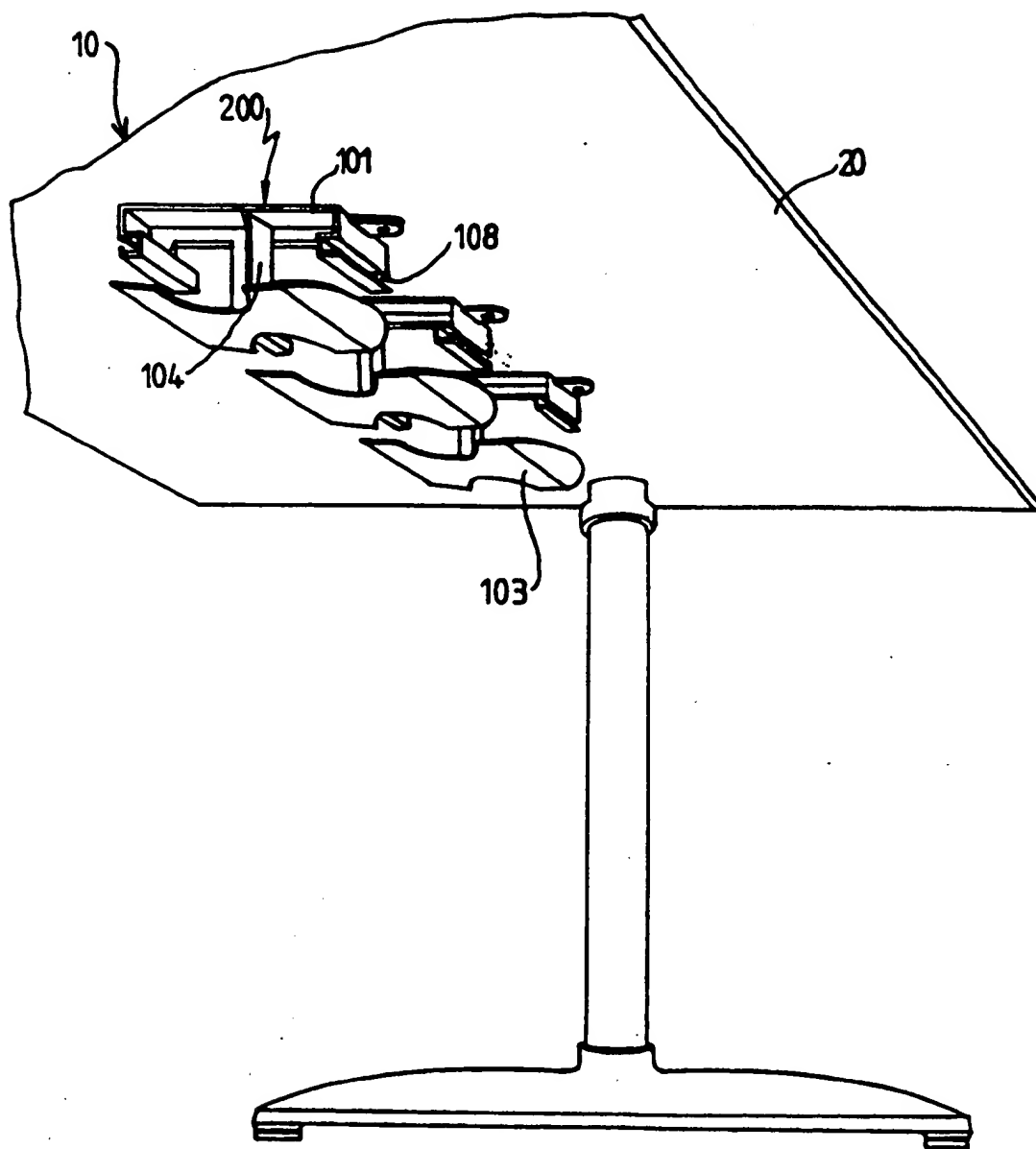


FIG. 2



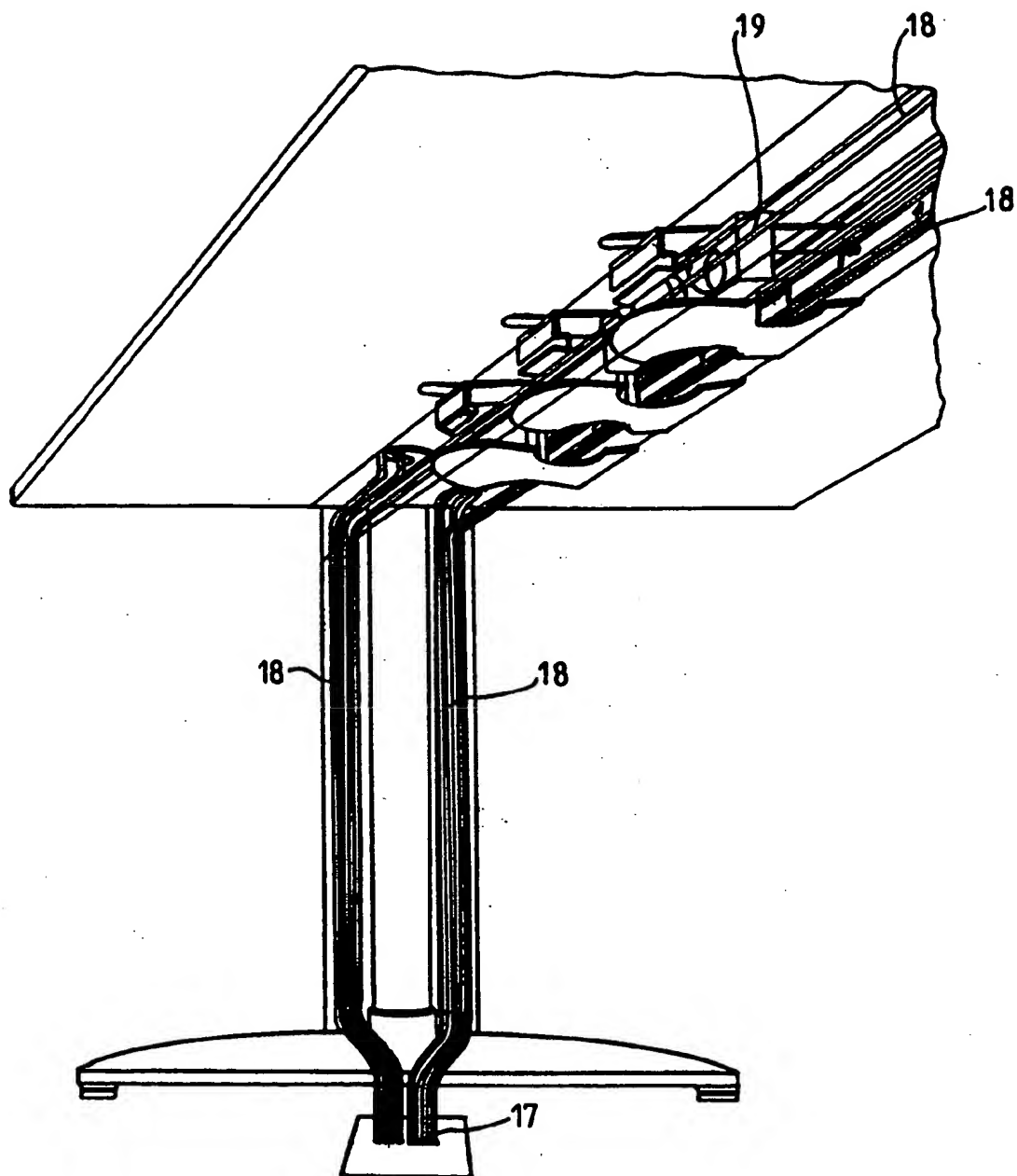
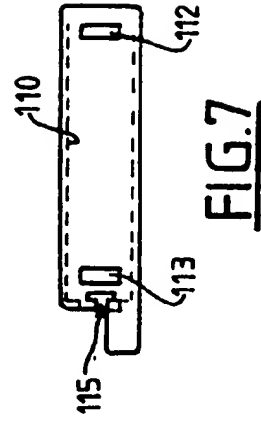
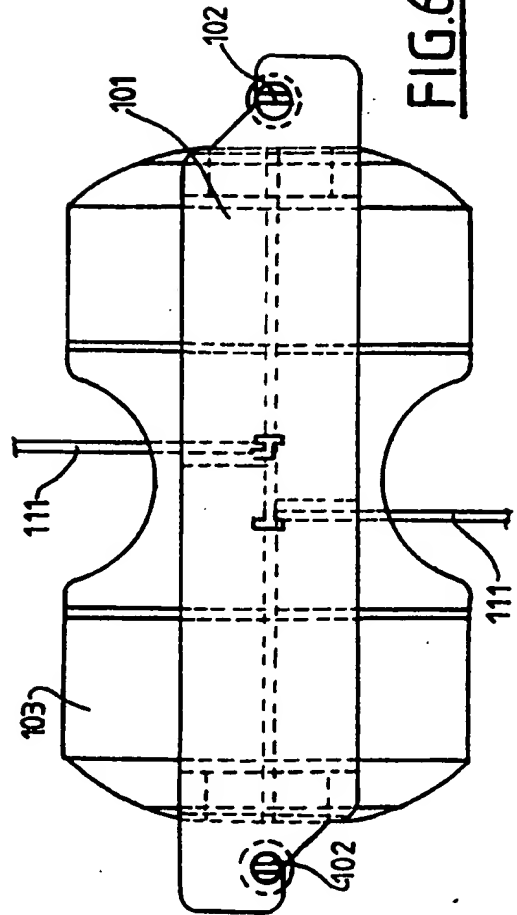
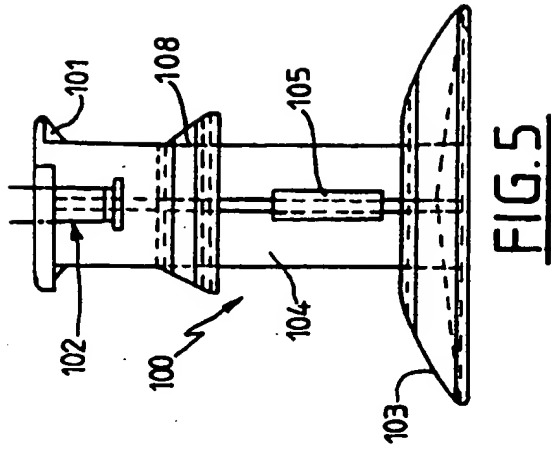
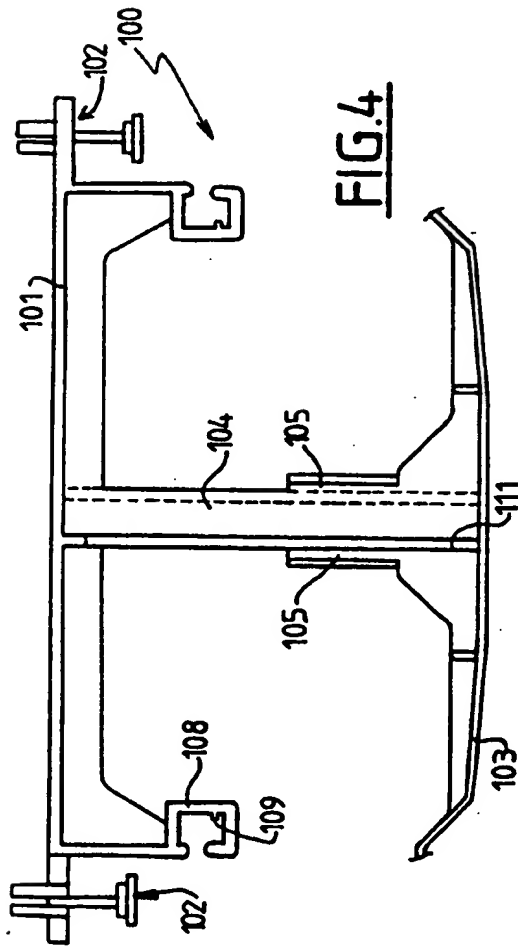


FIG.3





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 40 2752

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. CL.5)
A	DE-A-1 925 309 (THOMAS & BETTS) * page 2, alinéa 3; figure 6 * ----	1-3	A47B21/00 H02G3/26 F16L3/22
A	DE-U-8 705 594 (BÖTTCHER) * page 3, alinéa 1; figure 2 * -----	1,4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL.5)
			A47B H02G F16L
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 23 JANVIER 1992	Examinateur BOLDER G. J. A.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  A : arrière-plan technologique  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons  A : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM LUSI 04/82 (P0002)